

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE.

SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.



BREVET D'INVENTION.

Gr. 6. — Cl. 4.

N° 959.441

Combinaison aéroplane et hélicoptère.

M. Lucien HOTEL résidant en France (Haut-Rhin).

Demandé le 8 janvier 1948, à 10 heures, à Colmar.

Délivré le 26 septembre 1949. — Publié le 29 mars 1950.

Cette invention se rapporte à une combinaison d'aéroplane avec hélicoptère dont les hélices sont protégées de manière que les pales passent pendant leur course de rotation avant, c'est-à-dire en sens de vol, à l'intérieur du profil d'une aile, tandis que ces pales travaillent à l'air libre pendant leur course rétrograde.

L'aile remplit les fonctions d'un carénage de protection formant aile fixe; garni en outre de fentes commandées par lesquelles les pales des hélices tournant dans l'intrados de cette aile, aspirent l'air du dessus de l'aile pour l'accélérer vers le bas.

Le dessin ci-joint montre à titre d'exemple quelques réalisations schématiques.

Fig. 1 montre un appareil avec deux hélices  $a_1$  et  $a_2$  tournant en sens opposé et qui sont fixées en bout des ailes  $b_1$  et  $b_2$ . Les ailes possèdent des fentes pratiquées à partir du point d'épaisseur maximum de l'aile et perpendiculaires à l'axe longitudinal du fuselage  $d$ . Ces fentes seront de forme et de manœuvre adéquates. La partie inférieure de l'aile restera ouverte comme montré par la fig. 2.

Le fonctionnement est le suivant :

Etant donné le sens des flèches, les pales travaillant en dehors de l'aile produiront une force ascendante doublée d'une force propulsive. La résultante découlera du pas de l'hélice. Les pales travaillant sous l'aile

produiront également une force ascendante en aspirant l'air par les fentes et en l'envoyant vers le bas. En vol horizontal, le bord d'attaque de l'aile protectrice empêchera l'action freinante des pales tournant vers l'avant, action qui augmenterait sans la protection de cette aile progressivement avec la vitesse d'avancement. Les forces produites par les pales sous l'aile ne seront qu'intérieures et pourront donner une force ascendante par l'ouverture des fentes commandées et par le bord de fuite de l'aile, et en cas d'angle d'attaque négatif de l'aile, développeront même une force propulsive. Le travail des pales sera commandé de manière à pouvoir utiliser et combiner à volonté la force ascendante ou propulsive. Avec l'augmentation de la vitesse d'avancement, la force ascensionnelle demandée aux hélices sera moindre et même nulle aux grandes vitesses. Dans ces cas l'aile, de par les effets aérodynamiques la frappant, assurera la sustentation et une quote-part de la propulsion.

Fig. 3 montre une disposition dans laquelle 4 hélices  $a$  sont employées. Les fentes de l'aile  $b$  sont parallèles à l'axe du fuselage  $d$ . Pour des raisons statiques, l'aile à fente sera combinée avec un plan  $c$ , servant de gouvernail de profondeur.

RÉSUMÉ.

Aéroplane combiné avec un hélicoptère à

hélices couplées, tournant en sens opposé, fixées de part et d'autre du fuselage, équipé d'une aile fixe à fentes mobiles qui remplit les devoirs suivants :

- 5 1° Protéger les pales pendant leur rotation vers l'avant et neutraliser leur effet freinant l'avancement;  
2° Permettre par les fentes mobiles adéquates, le travail ascendant des pales tour-  
10 nant sous cette aile;  
3° Remplir les rôles d'une aile sustentatrice ordinaire dans les vitesses horizontales;

4° Présenter indépendamment de l'hélicoptère, les avantages de l'aile à fentes, super-sustentation, freinage, atterrissage à 15 vitesse réduite.

Les fentes peuvent être disposées perpendiculairement, parallèlement ou avec un certain angle. Les hélices peuvent être augmentées à volonté. Les pales peuvent être 20 libres, liées ensembles, fixes ou à pas variable.

LUCIEN HOTEL,  
rue du Tir, 40, Colmar (Haut-Rhin).

Fig. 1

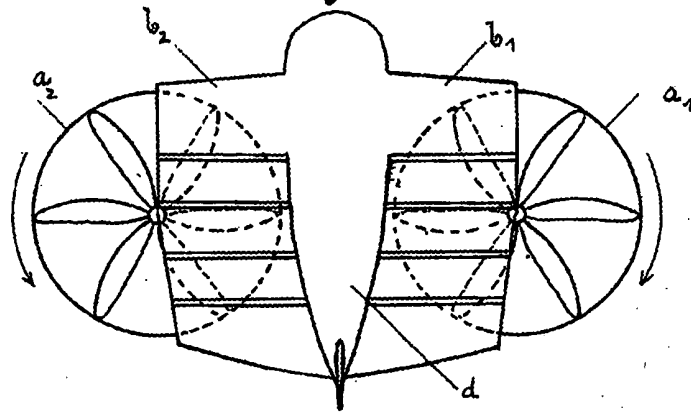


Fig. 2

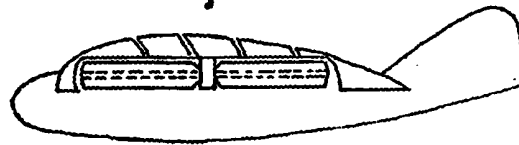


Fig. 3

